вершины их сближены с основанием. Вершины отростков заострены, от середины ствола слегка расходящиеся.

В сравнении с *C. montana* для нового вида характерен более короткий ствол и более длинные и широкие отростки, дуговидно изогнутые примерно посередине. Остальные детали генитального аппарата почти не отличаются от таковых у *C. montana.*

Длина тела без крыльев: самец — 20, самка — 21 мм; с крыльями: самец — 26, самка — 27 мм.

Материал: 7♂ и 2♀ (голотип ♂, № 96) — Нахичеванская АССР, южные склоны Зангезурского хребта в районе Биченакского перевала, верхняя граница леса, на деревьях и кустарниках, 20 и 21.VII 1967 г. (В. Логвиненко).

Институт зоологии АН УССР

Поступила в редакцию
26.IX 1974 г.

V. N. Logvinenko

CICADETTA NIGROPILOSA SP. N. — A NEW REPRESENTATIVE OF CICADIDAE (AUCHENORRHYNCHA) FROM TRANSCAUCASIA

Summary

Cicadetta nigropilosa sp. n. from Transcaucasia (Nakhichevan ASSR, the southern slopes of the Zangezur ridge) is described. The new species is the closest to *Cicadetta montana* Scop. by external characters and morphology of the male genitalia, but its essential difference from *C. montana* is in black down of integuments, especially long on the head and thorax. The new species is characterized by a shorter penis stem (half as long as processes) and by wide smoothly ventral-bend processes, apexes of which are close to the base.

Institute of Zoology,
Academy of Sciences, Ukrainian SSR

УДК 591.412:611.313/415:616.13/16

Б. В. Гавата

ОСОБЕННОСТИ КРОВОСНАБЖЕНИЯ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ У СОБАК

Относительно васкуляризации межпозвонковых дисков в литературе существуют различные точки зрения. Одни авторы придерживаются мнения, что межпозвонковый диск является бессосудистым образованием (Luschka, 1856; Данини, 1935; Walmsley, 1953; Василев, 1963), другие считают, что сосуды расположены во всех слоях межпозвонкового диска (Übermuth, 1930; Шапиро, 1939), третьи — что только в наружных слоях диска (Fick, 1904; Schmorl, 1926; Malinsky, Jelinek, 1955; Радченко, 1958; Швецова, 1961; Саблин, 1967). В доступной литературе мы не нашли подробных сведений о васкуляризации межпозвонковых дисков у животных и в частности у собак. В связи с этим в нашем исследовании мы старались разрешить спорный вопрос о наличии в дисках кровеносных сосудов, а также о закономерностях распределения их в различных тканях межпозвонкового хряща в процессе формирования позвоночника у собак.

Материалом для исследования послужили 46 препаратов позвоночника от беспородных собак и немецкой овчарки в возрасте от рождения до 2 месяцев. В процессе изучения нами использованы препарирование, инъекция сосудистой системы контрастными красками и черной тушью, рентгенография и микроскопия. Гистологические срезы окрашивали по методу Ван-Гизон и изучали под бинокулярной лупой.

Установлено, что кровоснабжение дисков в шейном отделе у собак осуществляется затылочной, позвоночной, восходящей ветвью плече-шейного ствола и глубокой шейной артериями. Грудные межпозвонковые диски получают ветви от 4 передних межреберных и 11 пар межреберных артерий. Артериальные источники дисков поясничного отдела образуют 7 поясничных и подвздошно-поясничную артерии. Крестцовые и хвостовые межпозвонковые диски кровоснабжаются средней и боковыми крестцовыми, а также хвостовыми артериями.

Все артериальные источники, независимо от области расположения, посегментно формируют экстраорганные артериальные ветви для васкуляризации позвонков и межпозвонковых дисков. Сегментные экстраорганные ветви расположены на внутренней стенке позвоночного канала и на вентро-боковой поверхности тел позвонков, по наружной поверхности поперечных и остистых отростков, а также по дорсальной поверхности дуг позвонков (рис. 1, *а*, *б*).

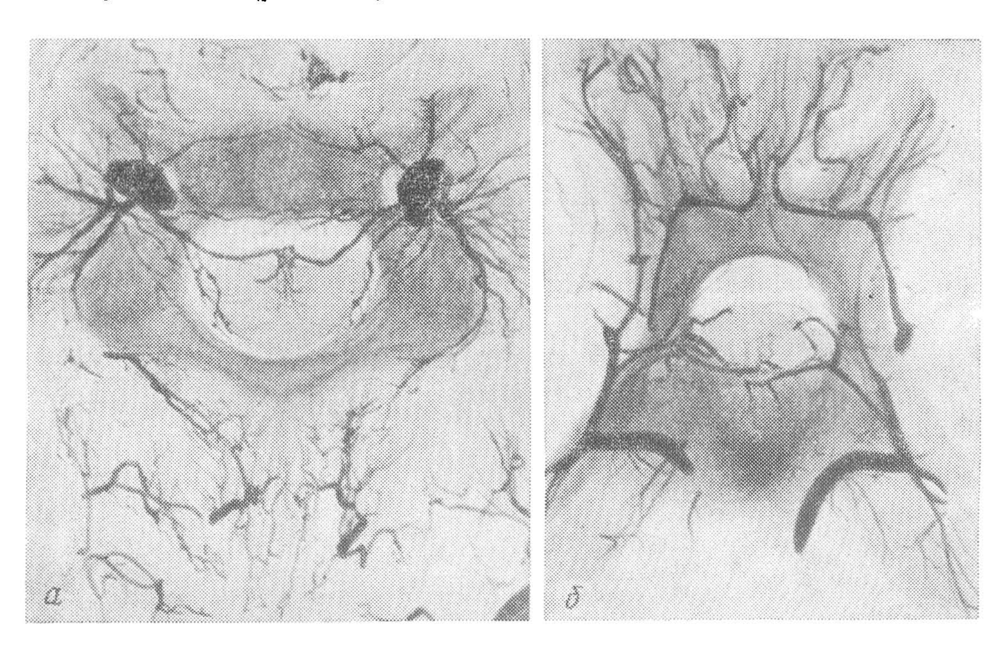


Рис. 1. Экстраорганные сосуды позвонков и межпозвонковых дисков (ангиорентгенограмма, инъекция сосудов свинцовой оранжевой маслянной краской, ×4,5):
а — сосуды шейного позвонка и диска; *б* — сосуды грудного позвонка и диска.

Экстраорганные артерии на всем протяжении позвоночника сообщаются между собой продольными и поперечными анастомозами, образуя с наружной стороны позвоночника и с внутренней стороны позвоночного канала сосудистые сети, от которых отходят внутриорганные сосуды межпозвонковых дисков. Эти сосудистые ветви в виде вытянутых петель, лежат между слоями фиброзного кольца диска (рис. 2, *а*).

Основные «сосудистые ворота» межпозвонковых дисков грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов позвоночника находятся на дорсальном крае дисков. В шейные межпозвонковые хрящи сосуды проникают в основном от позвоночной артерии (рис. 2, *б*), откуда веерообразно расходятся в волокнистой ткани дисков. Вентральные и дорсальные кровеносные ветви проникают в хрящи от сосудистого сплетения надхрящницы (рис. 2, *в*).

На горизонтальных срезах межпозвонковых дисков собак между отдельными слоями внешней зоны диска заметны сосудистые кольца (рис. 2, *г*), сообщающиеся между собой радиально расположенными ветвями. От циркулярных сосудов ответвляются капилляры, которые лежат между отдельными пластинками диска. Расположены они под углом, по ходу волокон данной пластинки, параллельно друг другу, и имеют как бы обратное направление по сравнению с сосудами соседней пластинки. На сагиттальных и фронтальных гистологических срезах волокнистые пластинки и сопровождающие их сосудистые ветви представляют сосудистую сеть (рис. 2, *д*). В местах перехода волокон одной пластинки в другую сосуды смежных пластинок и всех слоев сообщаются между собой. У тела позвонка сосуды каждой волокнистой пластинки образуют пучки капиллярных петель (рис. 2, *е*), но в ткань позвонка не проникают.

Между слоями фиброзного кольца межпозвонкового диска находятся крупнопетлистые сосудистые сети. Более мелкие сети формируются между отдельными волокнистыми пластинками. Ближе к центральным зонам диска сосудистые сети становятся мелкопетлистыми и плотнее прилегают к волокнистым пластинкам. В перихордальной зоне и в самом пульпозном ядре сосудистых ветвей и капилляров мы не обнаружили.

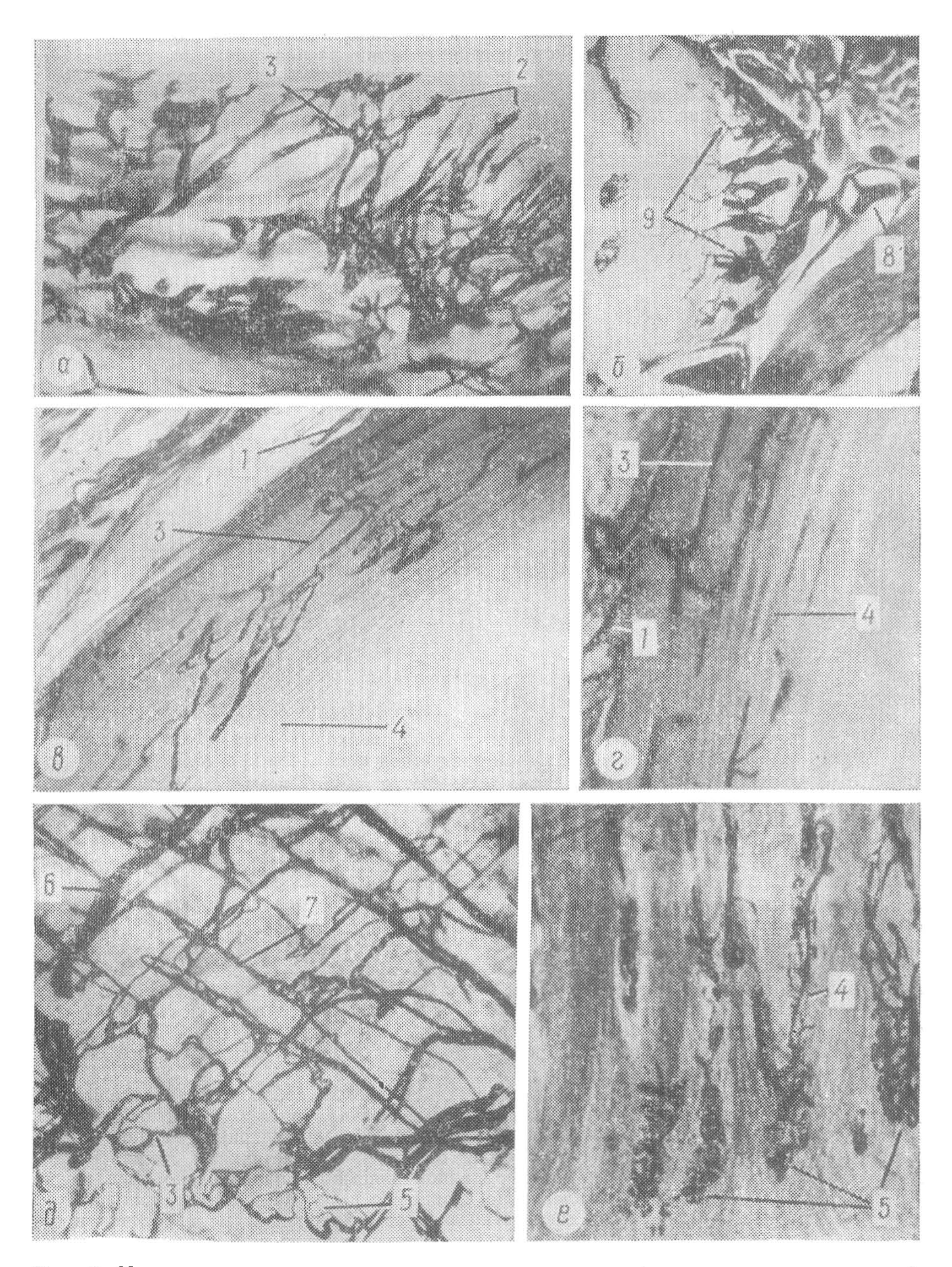


Рис. 2. Интраорганные сосуды межпозвонковых дисков (инъекция сосудов черной тушью, окраска срезов по Ван-Гизон, ×40):

а — первичные сосудистые элементы межпозвонкового диска; *б* — «сосудистые ворота» дисков шейного отдела; *в* — распределение в диске вентральных и дорсальных кровеносных сосудов; *г* — сосудистые кольца между слоями внешней зоны диска; *д* — сосудистая сеть фиброзного кольца диска; *е* — пучки капиллярных петель на границе с телом позвонка; *1* — сосуды надхрящницы; *2* — капиллярные петли; *3* — сосудистые анастомозы; *4* — волокнистые пластинки; *5* — кровеносные капилляры на границе с телом позвонка; *6* — сосуды одной волокнистой пластинки; *7* — сосуды другой волокнистой пластинки; *8* — позвоночная артерия; *9* — латеральные сосудистые ветви; *10* — хрящевая ткань тела позвонка.

В соответствии с характером строения межпозвонкового диска его сосудистая система имеет форму многослойной капиллярной сети с противоположным направлением капилляров в каждом слое, что создает эластичность, прочность и хорошее питание тканей этого органа. Имеющиеся в литературе данные (Böhmig, 1930, Шапиро, 1939) о том, что кровеносные сосуды находятся во всех тканях и даже в пульпозном ядре диска, не подтверждаются нашими исследованиями. Сосудистые ветви располагаются только в области фиброзного кольца диска, а в пульпозное ядро и в тела позвонков они не проникают. Переход внутриорганных сосудов от тела позвонка к диску (Швецова, 1961) мы также не обнаружили. Связь между сосудами диска и сосудами тела позвонка осуществляется в области надхрящницы.

Выводы

1. Межпозвонковые диски кровоснабжаются от артериальных источников позвоночного сосудистого сплетения.
2. Внутриорганные сосуды межпозвонковых дисков расположены между волокнистыми пластинками фиброзного кольца.
3. В пульпозном ядре диска сосудов нет.
4. Связь между сосудами диска и сосудами тел позвонков осуществляется в области надхрящницы.

ЛИТЕРАТУРА

Василев В. А. 1963. Кръвоснабдяване на шийната частна гръбначния стълб у човека. Експерим. мед. и морфол., (Бълг.). № 3, с. 7—13.
Данини Е. С. 1935. Гистологические наблюдения над трансплантированными межпозвонковыми дисками. Арх. анат., т. 14, в. 3, с. 404—417.
Радченко Е. И. 1958. О сосудах межпозвоночных дисков. В сб.: «Вопросы анатомии сосудистой системы ребенка и взрослого». Л., с. 191—198.
Саблин А. И. 1967. Становление упруго-вязких свойств межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночного столба в онтогенезе. Автореф. канд. дисс. М.
Шапиро М. Н. 1939. Роль межпозвоночного диска в патологии позвонка. Тр. Белорус. гос. ин-та фтизиатрии, ортопед. и неврологии, в. 3. Минск, с. 67—139.
Швецова Г. Б. 1961. Кровоснабжение межпозвоночных дисков плодов человека. Бюлл. науч. тр. Рязан. отделения ВН ОАГЭ, в. 6. Рязань, с. 105—106.
Böhmig R. 1930. Die Blutgefässversorgung der Wirbelbandscheiben. Arch. für klinische Chiurgie, Bd. 158. Berlin, p. 374—424, 541—582.
Fick R. 1904. Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke, Bd. 1, Jena, p. 57—69.
Luschka. 1856. Die Altersverxnderungen der Zwischenwirbelknorpel. V. Arch., N Э, p. 16—21.
Malinsky I., Jelinek I. 1955. Cevní zásobováni bederních meziobratlových plotének člověko. Československá morfologie, N 4, p. 358—367.
Schmorl G. 1926. Verhandlung der pathologischen Geselschaft. Jena, p. 71—76.
Übermuth H. 1930. Die Bedeutung der Altersvëranderungen der menschlichen Bandscheiben für die Pathologie der Wirbelsäule. Arch, für klin. Chir., N 7, p. 156—167.
Walmsley R. 1953. The development and growth of the intervertebral disc. Edinburg Medical Journal, N 8.

Ужгородский университет

Поступила в редакцию 29.VI 1973 г.

B. V. Gavata

PECULIARITIES IN BLOOD SUPPLY OF DOGS INTERVERTEBRAL DISCS

Summary

Circulatory branches grow in the intervertebral discs in the region of the ventrolateral and dorsal edges. Primary vascular elements have a form of protruded capillary loops which enter the fibrous ring. In the fibrous tissue of the intervertebral disc the blood vessels are located in slit-like spaces between the fibrous ring layers. In spaces between fibrous plates the vascular networks are formed by means of anastomoses. Closer to the central zones of the disc the networks become more fine-cellular. In the gelatinous nucleus circulatory branches are not found. Intraorganic vessels of the disc do not penetrate into bodies of vertebrae. The connection between the vessels of the disc and body of a vertebra is realized in the perichondrium region.

State University, Uzhgorod